

**HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN  
PANJANG TUNGKAI TERHADAP HASIL LOMPATAN  
*START ATLET FINSWIMMING***



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**ANDITYO PANIGORO  
160261707**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan**

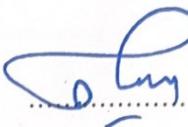
**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
MARET, 2024**

### LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
------	--------------	---------

Pembimbing I

(Abdul Kholik, S.Pd, M.Pd)  
NIP. 197512282005011001



19/7-29

Pembimbing II

(Dr. Ika Novitria Marani, S.Pd, M.Pd, M.Si, MCE.)  
NIP. 197911092003122001



19/7-29

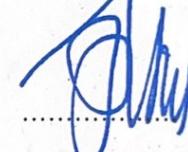
Nama	Jabatan	Tanda Tangan
------	---------	--------------

1. (Dr. Tирто Apriyanto, S.Pd, M.Si.) Ketua  
NIP. 197004171999031002



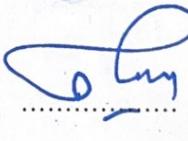
24/7-29

2. (Nur Fitrianto, S.Pd, M.Pd)  
NIP. 198506182015041002



19/7-29

3. (Abdul Kholik, S.Pd, M.Pd)  
NIP. 197512282005011001



19/7-29

4. (Dr. Ika Novitaria Marani, S.Pd,  
M.Pd, SE, M.Si, MCE)  
NIP. 197911092003122001



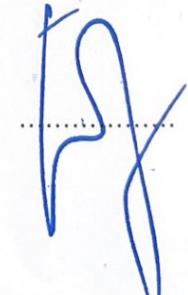
19/7-29

5. (Hendro Wardoyo, S.Pd, M.Pd)  
NIP. 197205042005011002



16/7-29

Tanggal Lulus : 2 Juli 2029



16/7-29

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri,tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dipublikasikan orang lain, kecuali tulisan dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 24 Juli 2024  
Yang Menyatakan,



  
Andityo Panigoro  
NIM. 1602617077



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Andityo Panigoro  
NIM : 1602617077  
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Keolahragaan/Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Alamat email : panigoro920@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi       Tesis       Disertasi       Lain-lain (.....)

yang berjudul :

**HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI  
TERHADAP HASIL LOMPATAN START ATLET FINSWIMMING**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Juli 2024

Penulis

(Andityo Panigoro)

# **HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP HASIL LOMPATAN START PADA ATLET *FINSWIMMING*.**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui: 1. Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompatan *start* pada atlet *finswimming*, 2. Hubungan panjang tungkai terhadap hasil lompatan *start* pada atlet *finswimming*, 3. Hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama-sama terhadap hasil lompatan *start* pada atlet *finswimming*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pengambilan data dilakukan di kolam renang GBK Senayan. Populasi penelitian adalah atlet PELATDA DKI. Sampel yang diambil sebanyak 30 atlet *finswimming* PELATDA DKI dengan menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan: 1) Untuk mengukur daya ledak otot tungkai adalah tes *standing board jump*, 2) Untuk mengukur panjang tungkai menggunakan tes pengukuran panjang tungkai dan 3) Untuk mengukur hasil lompatan *start* adalah tes *start*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompatan *start*, dengan hasil  $t_{hitung} = 10,26 > t_{tabel} = 2,16$  dengan taraf signifikansi 0,05. Persamaan regresinya adalah:  $\hat{Y} = 6,46 + 0,88X_1$ . Kontribusi daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) sebesar 79% terhadap hasil lompatan *start*. 2) Terdapat hubungan Panjang tungkai terhadap hasil lompatan *start*, dengan hasil  $t_{hitung} = 4,32 > t_{tabel} = 2,16$  dengan taraf signifikansi 0,05. Persamaan regresinya adalah:  $\hat{Y} = -97,63 + 3,23X_2$ . Kontribusi Panjang tungkai ( $X_2$ ) sebesar 40% terhadap hasil lompatan *start*. 3) Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama-sama terhadap hasil lompatan *start*, dengan hasil  $F_{hitung} = 67,35 > F_{tabel} = 3,89$  dengan taraf signifikansi 0,05. Dengan persamaan regresinya adalah:  $\hat{Y} = -81,27 + 0,76X_1 + 1,23X_2$ . Kontribusi daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dan panjang tungkai ( $X_2$ ) secara bersama-sama sebesar 83% terhadap hasil lompatan *start*.

**Kata Kunci :** daya ledak otot tungkai, panjang tungkai, hasil lompatan *start*

## **RELATIONSHIP BETWEEN LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER AND LEG LENGTH TO THE RESULTS OF THE START JUMP IN FINSWIMMING ATHLETES.**

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine: 1. Relationship between leg muscle explosive power and the results of the start jump in finswimming athletes, 2. Relationship between leg length and the results of the start jump in finswimming athletes, 3. Relationship between leg muscle explosive power and leg length together with the results of the start jump in finswimming athletes. The research method used in this study is a causal relationship study. Data collection was carried out at the GBK Senayan swimming pool. The population of the study were PELATDA DKI athletes. The sample taken was 30 PELATDA DKI finswimming athletes using the total sampling technique. The research instruments used in the study were: 1) To measure leg muscle explosive power is the standing board jump test, 2) To measure leg length using a leg length measurement test and 3) To measure the results of the start jump is the start test. The results of the study showed that: 1). There is a relationship between leg muscle explosive power and the results of the start jump. This is evidenced by the t count results = 10,26 > t table = 2,16 with a significance level of 0,05. The regression equation is:  $\hat{Y} = 6,46 + 0,88X_1$ . The contribution of leg muscle explosive power ( $X_1$ ) is 79% to the start jump results. 2) There is a relationship between leg length and start jump results, this is evidenced by t count results = 4,32 > t table = 2,16 with a significance level of 0,05. The regression equation is:  $\hat{Y} = -97,63 + 3,23X_2$ . The contribution of leg length ( $X_2$ ) is 40% to the start jump results. 3) There is a relationship between leg muscle explosive power and leg length together with start jump results, this is evidenced by the F count results = 67,35 > F table = 3,89 with a significance level of 0,05. With the regression equation is:  $\hat{Y} = -81,27 + 0,76X_1 + 1,23X_2$ . The contribution of explosive power of leg muscles ( $X_1$ ) and leg length ( $X_2$ ) together is 83% to the results of the start jump.*

**Keywords:** leg muscle explosive power, leg length, start jump results

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta. Adapun judul skripsi ini adalah: **Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Hasil Lompatan Start pada Atlet Finswimming.**

Peneliti tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada Bapak **Dr. Hernawan, SE., M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta. Bapak **Dr. Tirto Apriyanto, S.Pd., M.Si.** selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Jakarta. Bapak **Abdul Kholik, S.Pd, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan waktu dan pikiran untuk membimbing peneliti dalam menyusun skripsi ini serta memberikan ilmu. Ibu **Dr. Ika Novitaria Marani, S.Pd, M.Pd, SE, M.Si, MCE.** selaku Dosen Pembimbing 2, yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing peneliti dalam menyusun skripsi serta memberikan ilmu. Bapak/Ibu **Hendro Wardoyo S.Pd, M.Pd** selaku Penasihat Akademik, yang telah membimbing peneliti selama kuliah. Tim Biomekanika *Sea Games*, Tim Pelatih dan Atlet *Finswimming* DKI Jakarta yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan. Akhir kata, peneliti berharap Allah SWT berkenan membala segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan keolahragaan.

Akhir kata, peneliti berharap Allah SWT membala segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa berkah dan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan olahraga.

Jakarta, Juli 2024

AP

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	i
<b>ABSTRACT .....</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	iii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	iv
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Kegunaan Hasil Penelitian .....	6
<b>BAB II KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGUJIAN HIPOTESIS</b>	
A. Kerangka Teori.....	8
B. Kerangka Berpikir .....	33
C. Pengujian Hipotesis .....	42
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tujuan Penelitian .....	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	43
C. Metode Penelitian.....	43
D. Populasi dan Sampel .....	45
E. Instrumen Penelitian .....	46
F. Teknik Pengumpulan Data .....	48
G. Teknik Analisis Data .....	51

H. Hipotesis Statistik .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	56
B. Pengujian Hipotesis .....	60
C. Pembahasan .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	67
B. Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>98</b>



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.</b> Teknik <i>Monofins Surface</i> .....	11
<b>Gambar 2.</b> Teknik <i>Apnea</i> .....	11
<b>Gambar 3.</b> Teknik <i>Immersion Finswimming</i> .....	12
<b>Gambar 4.</b> Teknik <i>Bifins</i> .....	13
<b>Gambar 5.</b> Posisi 1 Saat Aba-Aba <i>Start</i> .....	17
<b>Gambar 6.</b> Posisi 2 Saat Mendengar Sinyal <i>Start</i> .....	17
<b>Gambar 7.</b> Posisi 3 Saat lepas dari Balok <i>Start</i> dan Akan Masuk Ke dalam Air .....	18
<b>Gambar 8.</b> Posisi 4 Badan Masuk ke dalam Air .....	18
<b>Gambar 9.</b> Otot Tungkai .....	27
<b>Gambar 10.</b> Letak Pengukuran Panjang Tungkai .....	30
<b>Gambar 11.</b> Desain Penelitian Korelasional .....	44
<b>Gambar 12.</b> Saat Lompat dari <i>Block Start</i> .....	46
<b>Gambar 13.</b> <i>Instrument Test Standing Board Jump</i> .....	47
<b>Gambar 14.</b> Pengukuran Panjang Tungkai .....	47
<b>Gambar 15.</b> Grafik Histogram Variabel Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ ) .....	57
<b>Gambar 16.</b> Grafik Histogram Variabel Panjang Tungkai ( $X_2$ ) .....	58
<b>Gambar 17.</b> Grafik Histogram Variabel Hasil Lompatan <i>Start</i> ( $Y$ ) .....	59

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Form Pengukuran Hasil Lompatan <i>Start Finswimming</i> .....	49
<b>Tabel 2.</b> Form Tes <i>Standing Board Jump</i> .....	50
<b>Tabel 3.</b> Form Pengukuran Panjang Tungkai .....	51
<b>Tabel 4.</b> Data Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Hasil Lompatan <i>Start Finswimming</i> .....	56
<b>Tabel 5.</b> Distribusi Frekuensi Variabel Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ ) .....	57
<b>Tabel 6.</b> Distribusi Frekuensi Variabel Panjang Tungkai ( $X_2$ ) .....	58
<b>Tabel 7.</b> Distribusi Frekuensi Variabel Hasil Lompatan <i>Start</i> (Y) .....	59
<b>Tabel 8.</b> Uji keberartian koefisien korelasi ( $X_1$ ) dengan (Y) .....	60
<b>Tabel 9.</b> Uji keberartian koefisien korelasi ( $X_2$ ) dengan (Y) .....	61
<b>Tabel 10.</b> Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran 1.</b> Data Penelitian .....	74
<b>Lampiran 2.</b> Perhitungan Deskripsi Data $X_1$ , $X_2$ dan $Y$ .....	75
<b>Lampiran 3.</b> Perhitungan rata-rata, varians Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ ), Panjang Tungkai ( $X_2$ ) dan Hasil Lompatan <i>Start</i> ( $Y$ ) .....	77
<b>Lampiran 4.</b> Mencari Persamaan Regresi .....	81
<b>Lampiran 5.</b> Mencari Keberartian Koefisien Korelasi .....	86
<b>Lampiran 6.</b> Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian .....	90
<b>Lampiran 7.</b> Surat Keterangan Balasan Penelitian .....	92
<b>Lampiran 8.</b> Dokumentasi Penelitian .....	94

